Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Pierre, veuillez visiter :
bppierre.fr/annales-sujets-et-corriges

E3 : Travaux spécifiques - Sous-épreuve E31

Session 2017 • Code sujet : **E31** • Durée : **4 h 00** • Coefficient : **2**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Préparation du process FAO pour l’usinage d’une moulure en pierre (3 questions) **Page 3**

2. Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 5**

Sujet officiel (PDF) : https://bppierre.fr/assets/annales/bp-pierre/U32 - Mise en œuvre d'un ouvrage/2017/BP Pierre - U32 - Mise en œuvre d'un ouvrage - Session 2017 - 1-Sujet.pdf

1. Préparation du process FAO pour l’usinage d’une moulure en pierre

Dans le cadre de la restauration du soubassement de la basilique de Cléry-Saint-André, le candidat prépare l’usinage d’une moulure en pierre de Chauvigny marbrier ou similaire. Il établit un process simple à l’aide d’une FAO, complète le contrat de phase et renseigne les fiches de consommables et de maintenance préventive.

Contrat de phase

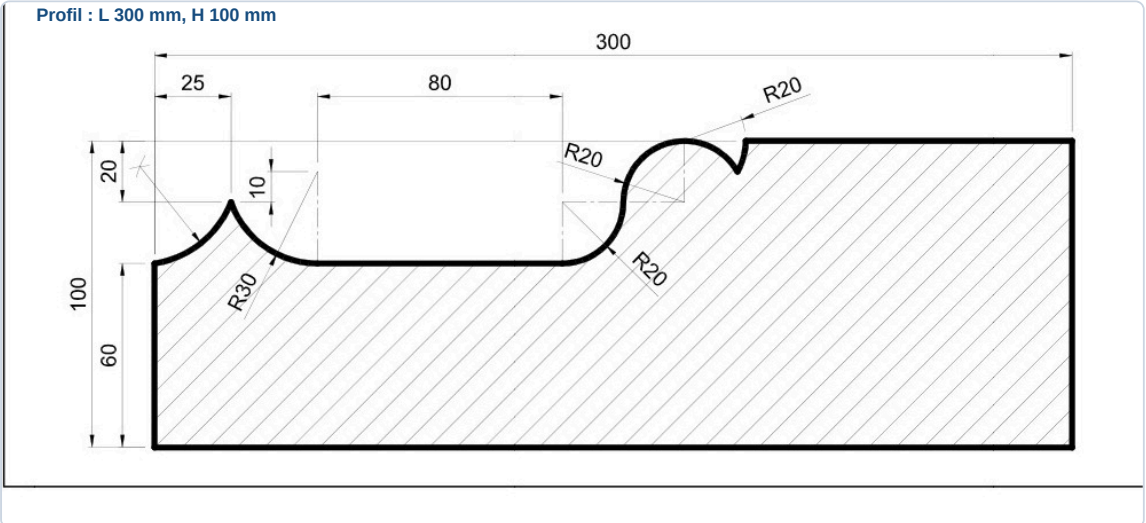
Question 1. Établir manuellement le contrat de phase DR 2/4 à l’aide des documents DRS 2/3 et DRS 3/3 : compléter le tableau des opérations ou stratégies d’usinage et des outils avec leurs paramètres, définir la chronologie des opérations et choisir les outils et leurs paramètres de coupe. Sur les vues, positionner l’origine programme en vert, les piges de positionnement en bleu et les moyens de bridage en noir ; repasser en rouge les surfaces usinées ; tracer en vert, sur la vue de dessus, les cycles d’usinage des surfaces 1 et 2, du premier passage d’outil jusqu’au deuxième.

Le profil représenté mesure 300 mm de longueur et 100 mm de hauteur. Reporter les surfaces 1 et 2 selon leur repérage sur le contrat, sans déduire leur numérotation du seul profil. Prévoir l’ébauche puis la finition, et représenter les deux passages demandés sur la vue de dessus.

Étape	À renseigner sur le contrat
Référencement	Origine programme, piges et bridage selon le montage retenu
Ébauche	Stratégie et outil adaptés aux surfaces 1 et 2 ; paramètres correspondant à l’outil et à la machine
Finition	Reprise des surfaces 1 et 2 ; paramètres de finition correspondants

Respecter les couleurs imposées : origine et cycles en vert, piges en bleu, bridage en noir, surfaces usinées en rouge. Vérifier le bridage avant lancement.

Cotes du profil de moulure



✓ RÉPONSE À RETENIR

Ordre : référencement et bridage, ébauche, puis finition des surfaces 1 et 2. Profil coté : 300 × 100 mm.

Consommables

Question 2. Renseigner la fiche des consommables sur le document DR 3/4.

Sur la fiche DR 3/4, reporter les consommables réellement associés aux outils et au cycle choisi. Indiquer pour chacun sa désignation, sa référence et sa quantité prévue.

- Outil diamanté prévu pour le profilage ou la finition : vérifier son état et sa compatibilité avec la machine.
- Eau d'arrosage, si utilisée : contrôler la disponibilité et le circuit d'alimentation.
- Tout consommable supplémentaire prévu par la gamme : abrasif, accessoire ou produit d'entretien, avec sa référence.

Ne pas inscrire un consommable qui n'est pas prévu dans le montage retenu.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Reporter l'outil diamanté, l'eau d'arrosage et les autres consommables effectivement prévus, avec références et quantités.

Maintenance préventive

Question 3. Renseigner la fiche de maintenance préventive sur le document DR 4/4.

Renseigner la fiche DR 4/4 en précisant pour chaque contrôle la tâche, la fréquence et le résultat. Appliquer les consignes du fabricant de la machine et les règles de maintenance de l'atelier.

1. Avant usinage : contrôler arrêts d'urgence, protections, bridage, outil et arrosage.
2. Après usinage : arrêter la machine, sécuriser la zone et nettoyer la table ainsi que les résidus de pierre.
3. Périodiquement : vérifier les circuits, fixations, lubrification et dispositifs de sécurité ; signaler toute anomalie.

Isoler les énergies avant toute intervention de nettoyage ou de maintenance.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Contrôles avant usinage, nettoyage après usage et vérifications périodiques consignés selon les consignes de la machine.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2017)

Bilan de l'épreuve : L'épreuve E31 du BP Métiers de la pierre, session 2017, dure 4 heures, coefficient 2. Elle porte sur la préparation d'un process FAO pour usiner une moulure en pierre destinée à la restauration du soubassement de la basilique de Cléry-Saint-André. Les tâches évaluent le contrat de phase, le positionnement, les cycles d'usinage, le choix des outils et les fiches de consommables et de maintenance.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La pièce étudiée est une moulure en pierre de Chauvigny marnurier ou similaire, représentée par une vue isométrique et un profil coté.
- Le contrat de phase indique les opérations ou stratégies d'usinage, les surfaces usinées, les outils et leurs paramètres.
- Le sujet demande de distinguer origine programme, piges de positionnement, moyens de bridage et surfaces usinées par un code couleur.
- Le cycle d'usinage des surfaces 1 et 2 doit être tracé sur la vue de dessus, du premier au deuxième passage d'outil.

Points de vigilance & attentes du jury

- Respecter le code couleur : origine programme en vert, piges en bleu, bridage en noir et surfaces usinées en rouge.
- Tracer en vert les cycles des surfaces 1 et 2 sur la vue de dessus, en montrant les passages d'outil demandés.
- Compléter les documents DR 2/4, DR 3/4 et DR 4/4, sans oublier la chronologie des opérations.
- La grille attribue 17 points au contrat de phase, 1 point aux consommables et 2 points à la maintenance préventive.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment préparer le contrat de phase demandé ?

Utilisez les documents techniques indiqués pour définir les opérations ou stratégies, les surfaces usinées, les outils et leurs paramètres. Ajoutez la chronologie, puis complétez les vues en respectant les couleurs et le tracé des cycles demandé.

Q : Quel code couleur faut-il appliquer sur les vues ?

Représentez l'origine programme en vert, les piges de positionnement en bleu et les moyens de bridage en noir. Repassez en rouge les surfaces usinées, puis tracez en vert les cycles des surfaces 1 et 2.

Q : Combien de temps dure l'épreuve et comment les points sont-ils répartis ?

L'épreuve dure 4 heures et son coefficient est 2. Sur 20 points, la grille attribue 17 points au contrat de phase, 1 point à la fiche des consommables et 2 points à la fiche de maintenance préventive.

Q : Quels éléments le jury évalue-t-il pour le contrat de phase ?

La grille évalue le positionnement de l'origine programme, des piges et des moyens de bridage, le repérage des surfaces usinées, le tracé des cycles, la chronologie des opérations et le choix des outils et paramètres de coupe.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bppierre.fr/assets/annales/bp-pierre/U32 - Mise en œuvre d'un ouvrage/2017/BP Pierre - U32 - Mise en œuvre d'un ouvrage - Session 2017 - 1-Sujet.pdf
Ressources BP Pierre : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.